

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области
«Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «БТА»

Крупнова Н.А.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	ООД.13 Химия
Специальность	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования ФП «Профессионалитет»
Квалификация выпускника	Техник-механик
Срок получения СПО	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 апреля 2022г. № 235 и примерной основной образовательной программы по специальности.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

Разработчик: Евдокова Н.А., преподаватель техникума.

Рассмотрено на заседании предметной комиссии общеобразовательного цикла, протокол № 1 от «28» августа 2023 года.

Председатель комиссии / И.В. Криворотова /

Рассмотрено на заседании педагогического совета техникума, протокол № 1 от «28» августа 2023 года.

Председатель _____ / Н.А. Крупнова/

Рекомендовано к использованию в учебном процессе методическим советом техникума, протокол № 1 от «28» августа 2023 года.

Председатель _____ / Ж.А. Мякишева

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.13 Химия

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.13 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Общеобразовательная дисциплина ООД.13 Химия изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание рабочей программы общеобразовательной дисциплины ООД.13 Химия направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО:

- 1) формирование понимания закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развитие умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) формирование навыков проведения химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развитие умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию химического характера из различных источников;
- 5) формирование умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) формирование понимания значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 и ПК 1.3.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой химических знаний, которая включает: ценности основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева,

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других последствий деятельности; естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений,
--	--	--

		<p>характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <p>- усвоить представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на</p>

	<p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;</p> <p>представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
--	---	---

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
--	---	---

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - усвоить представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
<p>ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение подбирать и использовать расходные, материалы и жидкости, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; - знание технологии производства сельскохозяйственной продукции; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать и выбирать соответствующие химические материалы, включая расходные, горюче-смазочные вещества и технические жидкости, с учетом их химических свойств и воздействия на материалы и компоненты, используемые в эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования; - определять средства индивидуальной защиты, учитывая их химическую совместимость и безопасность при работе с химическими веществами, чтобы гарантировать эффективность и безопасность

		<p>выполнения работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать применяемые химические материалы в технологиях производства сельскохозяйственной продукции, способы оптимизации процессов и обеспечение устойчивого и качественного сельского хозяйства.
--	--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе:

в форме практической подготовки 40 часов;

учебных занятий 72 часа;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Основное содержание учебного материала	66
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	26
лабораторные занятия	10
Профессионально-ориентированное (содержание учебного материала)	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебного материала учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание учебного материала		66	<div>ОК 01</div> <div>ОК 02</div> <div>ОК 04</div> <div>ОК 07</div>
Раздел 1. Основные понятия и законы химии		10	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	4	
	Теоретическое обучение	2	
	1. Входной контроль. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий и специальностей СПО технического профиля профессионального образования. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		
	Практические занятия		
	2. Практическая работа № 1. Решение задач: основные законы и понятия в химии		
	Содержание учебного материала	6	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Теоретическое обучение	2	
	3. Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое		

	<p>отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p> <p>Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p>		
	Практические занятия	4	
	4. Практическая работа № 2. Решение задач: составление электронно-графических формул элементов		
	5. Практическое занятие № 3. Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов III периода		
Раздел 2. Химические реакции		18	
Тема 2.1. Типы химических реакций. Скорость химической реакции и химическое равновесие	Содержание учебного материала	10	
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>6. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p>	4	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p>

	7. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	Практические занятия	4	
	8. Практическая работа № 4. Факторы, влияющие на протекание химических реакций		
	9. Практическая работа № 5. Разбор заданий по составлению уравнений химических реакций методом электронного баланса		
	Лабораторные занятия	2	
	10. Лабораторная работа № 1. Электролиз растворов солей		
Тема 2.2. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	8	
	Теоретическое обучение	2	
	11. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции.		
	Практические занятия		4
	12. Практическая работа № 6. Решение задачи: способы выражения состава растворов		
	13. Практическая работа № 7. Электролитическая диссоциация		
		Лабораторные занятия	2
	14. Лабораторная работа № 2. Получение жесткой воды и изучение ее		

	свойств		
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		12	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала	2	
	Теоретическое обучение		
	15. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ	2	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	10	
	Теоретическое обучение		
	16. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. 17. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV - VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.	6	
	18. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов		
	Практические занятия		
	19. Практическое занятие № 8. Коррозия металлов	2	

OK 01
OK 02
OK 04
OK 07

	Лабораторные занятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	20. Лабораторная работа № 3. Изучение химических свойств солей		
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		26	
Тема 4.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	4	
	Теоретическое обучение	2	
	21. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.		
	Практические занятия		
	22. Практическое занятие № 9. Построение молекул органических веществ		
Тема 4.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	8	
	Теоретическое обучение	4	
	23. Физико-химические свойства предельных углеводородов - алканов и циклоалканов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; 24. Физико-химические свойства непредельных углеводородов - алкенов, алкинов, алкадиенов и ароматических (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения).		

	Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.		
	Практические занятия	2	
	25. Практическая работа № 10. Определение наличия непредельных углеводородов в бензине и керосине		
	Лабораторные занятия	2	
	26. Лабораторная работа № 4. Исследование химических свойств предельных и непредельных углеводородов		
Тема 4.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	8	
	Теоретическое обучение	4	
	27. Физико-химические свойства спиртов, фенолом, альдегидов и кетонов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения).		
	28. Физико-химические свойства карбоновых кислот, эфиров, жиров и углеводов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.		
	Практические занятия	2	
	29. Практическая работа № 11. Решение заданий на составление химических реакций с участием кислородосодержащих органических соединений, характеризующих их свойства		
	Лабораторные занятия		
		30. Лабораторная работа № 5. Изучение свойств кислородосодержащих органических соединений на основе химического эксперимента	
Тема 4.4.	Содержание учебного материала	6	

Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Теоретическое обучение	2	
	31. Физико-химические свойства азотсодержащих соединений (амины и аминокислоты, белки) (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений.		
	Практические занятия	4	
	32. Практическая работа № 12. Распознавание пластмасс и волокон		
	33. Практическая работа № 13. Решение задач на идентификацию органических соединений		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.3.
Раздел 5. Химия в быту и производственной деятельности человека		6	
Тема 5.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала	6	
	Теоретическое обучение	2	
	34. Химические процессы в быту и производственной деятельности. Безопасность и охрана труда в химических процессах. Экологические аспекты использования химических веществ. Современные тенденции и развитие химии в сельском хозяйстве.		
	Практические занятия	4	
	35. Практическая работа № 14. Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с использованием химических веществ в сельском хозяйстве.		
	36. Практическая работа № 15. Защита кейсов – представление презентации на анализ информации о производственной деятельности человека, связанной с использованием химических веществ в сельском хозяйстве, а также с экологической безопасностью.		

Bcero:		72	
---------------	--	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Химия» оснащена в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники:

1. Егоров В.В. Общая химия: учебник для СПО / В.В. Егоров. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 192 с. Режим доступа к электронной версии в ЭБС «Лань» - - <https://e.lanbook.com/book/153684>

2. Общая химия. Теория и задачи: учебное пособие / Н.В. Коровин, Н.В. Кулешов, О.Н. Гончарук [и др.]; под редакцией Н.В. Коровина, Н.В. Кулешова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 492 с. Режим доступа к электронной версии издания в ЭБС: «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/book/104946>

3. Химия: Учебное пособие / Аскарлова Л.Х., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2018. - 80 с. Режим доступа к электронной версии издания в ЭБС: “ZNANIUM.COM” <https://znanium.com/catalog/product/965487>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Александрова, Э. А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник / Э. А. Александрова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-3473-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://eJanbook.com/book/130569>

4. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В. В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Химия. Образовательный сайт для школьников – www.hemi.wallst.ru
2. Образовательный сайт для школьников – www.alhimikov.net
3. Электронная библиотека по химии – www.chem.msu.su
4. Интернет-издание для учителей «Естественные науки» – www.enauki.ru

5. Методическая газета "Первое сентября" – www.1september.ru
6. Журнал «Химия в школе» – www.hvsh.ru
7. Журнал «Химия и жизнь» – www.hij.ru
8. Электронный журнал «Химики и химия» – www.chemistry-chemists.com/index.html
9. Фоксфорд. Учебник по химии – <https://foxford.ru/wiki/himiya>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Методы и формы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р осн. 1, Тема 1.1-1.2, Р осн. 2, Тема 2.1-2.2, Р осн. 3, Тема 3.1-3.2, Р осн. 4, Тема 4.1 Р пос. 5, Тема 5.1-5.4	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося и понимания специальной терминологии в процессе освоения программы дисциплины в форме выполнения тестовых заданий, контрольных работ по вариантам, защиты практических и лабораторных работ. Дифференцированный зачет.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р осн. 1, Тема 1.1-1.2, Р осн. 2, Тема 2.1-2.2, Р осн. 3, Тема 3.1-3.2, Р осн. 4, Тема 4.1 Р пос. 5, Тема 5.1-5.4	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося и понимания специальной терминологии в процессе освоения программы дисциплины в форме выполнения тестовых заданий, контрольных работ по вариантам, защиты практических и лабораторных работ. Дифференцированный зачет.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р осн. 1, Тема 1.1-1.2, Р осн. 2, Тема 2.1-2.2, Р осн. 3, Тема 3.1-3.2, Р осн. 4, Тема 4.1 Р пос. 5, Тема 5.1-5.4	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося и понимания специальной терминологии в процессе освоения программы дисциплины в форме выполнения тестовых заданий, контрольных работ по

		вариантам, защиты практических и лабораторных работ. Дифференцированный зачет.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р осн. 1, Тема 1.1-1.2, Р осн. 2, Тема 2.1-2.2, Р осн. 3, Тема 3.1-3.2, Р осн. 4, Тема 4.1 Р пос. 5, Тема 5.1-5.4	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося и понимания специальной терминологии в процессе освоения программы дисциплины в форме выполнения тестовых заданий, контрольных работ по вариантам, защиты практических и лабораторных работ. Дифференцированный зачет.
ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами	Р осн. 1, Тема 1.1-1.2, Р осн. 2, Тема 2.1-2.2, Р осн. 3, Тема 3.1-3.2, Р осн. 4, Тема 4.1 Р пос. 5, Тема 5.1-5.4	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося и понимания специальной терминологии в процессе освоения программы дисциплины в форме выполнения тестовых заданий, контрольных работ по вариантам, защиты практических и лабораторных работ. Дифференцированный зачет.